1873
Lane Medical Library

Ueber die physiologischen Wirkungen und die therapeutische Verwendung des Alkohols.

Inaugural-Dissertation

mit Genehmigung

der medicinischen Facultät

der vereinigten Friedrichs-Universität

Halle-Wittenberg

zur Erlangung der Doctorwürde

in der Medicin und Chirurgie

zugleich mit den Thesen öffentlich vertheidigt

am

5. Juli 1873 — Vormittags 11 Uhr

von

Fiedrich Schmidt,
prakt. Arzt
aus Dessau

gegen

Dr. med.. Rohde, prakt. Arzt.
Carl Schmidt, prakt. Arzt.

Halle,
Buchdruckerei von Lipke.
1873.

Meiner lieben Mutter

in Dankbarkeit

gewidmet.

In nachfolgender Arbeit habe ich versucht, die wichtigsten physiologischen Wirkungen des Alkohols auf den menschlichen Organismus sowie die daraus gezogenen Grundsätze für die therapeutische Anwendung desselben kurz zusammenzustellen. Wenn ich auch gestehen muss, dass ich nicht in der Lage bin, neue Versuche und Erfahrungen zu veröffentlichen; so erschien mir das über diesen Gegenstand Bekannte wichtig genug, unter der Form einer Dissertation zusammengefasst zu werden, um so mehr als gerade bei uns in Deutschland die Alkoholtherapie bis jetzt sehr zurückhaltend aufgenommen worden ist.

Physiologische Wirkungen des Alkohols.

Die unmittelbare Wirkung des Alkohols auf den Organismus ist je nach seinem Concentrationsgrade eine sehr verschiedene. Während der wasserfreie Alkohol fast als Aetzmittel wirkt und durch seine starke Verwandtschaft zum Wasser die thierischen Gewebe zerstören kann, entstehen bei diluirtem Alkohol viel mildere Wirkungen, die sich auf leichte Reizung der mit dem verdünnten Alkohol in Berührung gekommenen Theile beschränken.

Betreffs der unmittelbaren Einwirkung des Alkohols kommt in Betracht seine Wirkung auf die ässere Haut, auf Schleimhäute und Wunden und die Einathmung von Alkoholdämpfen.

Bringt man den Alkohol auf die gesunde Haut, so entsteht als eines der ersten und hervorstechendsten Symptome durch seine schnelle Verdunstung Kältegefühl. Natürlich geht die Verdunstung schneller von Statten und wird in Folge dessen das Kältegefühl stärker empfunden wenn die Luft sehr warm und bewegt ist. Eine weitere Folge ist Blässe der Haut durch Contraktion der Blutcapillaren bedingt. Später entsteht ein Gefühl von Wärme und Brennen, wobei die Capillaren sich wieder stärker mit Blut füllen.

Wird der Alkohol auf die des Stratum corneum beraubte Haut oder auf eine Wunde gebracht, so erregt er eine mehr oder weniger heftige Reizung, welche sich je nach dem Concentrationsgrade in Prickeln oder Brennen kundgiebt. Dieselbe Wirkung übt der Alkohol auf die Schleimhäute aus. Sehr concentrirter Alkohol kann, wie schon oben erwähnt, durch seine Affinität zum Wasser und durch die Coagulirung des Eiweisses selbst Gangrän herbeiführen. Auch sind einzelne Beobachtungen gemacht worden, wo bei Applikation des Alkohol auf eine Wunde Trunkenheit entstand.

Wird concentrirter Alkohol auf die Zunge gebracht so verursacht er zuerst einen etwas süsslichen, piquanten Geschmack, dem bald ein Gefühl von Brennen folgt. Zugleich schwellen die Papillen der Zunge an und es entsteht Speichelfluss. Verdünnter Alkohol ruft viel schwächere Wirkungen hervor.

Stark concentrirter Alkohol in den Magen gebracht bedingt ein Gefühl schmerzhaften Brennens in demselben welches je nach der Grösse der Gabe kürzer oder länger anhält und nach seinem Schwinden häufig Erscheinungen eines gastrischen Catarrhs zurücklässt.

Verdünnter Alkohol bewirkt ein wohlthuendes Gefühl von Wärme, welches nicht nur auf die Magengegend beschränkt bleibt, sondern sich dem ganzen Organismus mittheilt.

Der Alkohol vermindert ferner die Sekretion des Magensaftes (Cl. Bernard. Leçons sur les effets des substanzes toxiques et médicamenteuses. Paris 1857. p. 433.), befördert die Auflösung gewisser Nahrungsmittel z. B. fettes Fleisch, Zucker, Kohlenhydrate und coagulirt den Schleim und Eiweiss, welches sich im Magen befindet. Nach Parkes und Wollowicz (Experiments on the effect of alcohol on the human body. Glasgow med. Journ. Aug. p, 517.) steigern 1—2 Unzen absoluten Alkohols in getheilten Gaben in 24 Stunden genommen bei Gesunden den Appetit, 4 Unzen verringern denselben erheblich; noch grössere Gaben heben ihn fast vollständig auf.

Im Dünndarm verursacht der Alkohol concentrirt dieselben Läsionen wie im Magen: Entzündung der Schleimhaut, Ecchymosen u. s. w. Ausserdem verursacht er peristaltische Bewegung und erleichtert so die Entleerung des Stuhls.

Durch die Lungen wird der Alkohol gewöhnlich nur in Dampfform resorbirt, wudurch auch Trunkenheit entstehen kann. Besondere Störungen in der Respiration allein durch das Einathmen von Alkoholdämpfen bedingt werden nicht beobachtet. Nur erwähnen wollen wir den eigenthümlich piquanten Geruch des Alkohols.

Fragen wir nun, wo der Alkohol im Digestionstractus, durch welchen doch meistens die Einverleibung desselben in den Organismus geschieht, resorbirt wird, ob im Magen oder im Dünndarm, so erscheint Letzteres wahrscheinlicher. Denn abgesehen von den Ansichten

von Küs, wonach Flössigkeiten nur im Dünnddrm resorbirt würden, scheint aus den Untersuchungen von Bouley (Bulletins de l'Académie de médecine 1852. t. 17. p. 647 ct. 763), wozu noch andere Versuche kommen von Tiedemann und Gmelin z. B., die im Dünndarm eines Pferdes Alkohol fanden, hervorzugehen, dass der Alkohol im Dünndarm resorbirt wird.

Von den zwei Wegen, die dem Alkohol offen stehen, um vom Dünndarm ins Blut zu gelangen, dem Chylusgefässsystem und den Eingeweidevenen, wählt der Alkohol nach den übereinstimmenden Angaben aller Forscher wenigstens vorwiegend den letzteren. Während der Inhalt der Chylusgefässe bei den durch Alkohol getödteten Thieren keinen Alkoholgeruch wahrnehmen lässt, ist dieser am Blut der Vena portae deutlich ausgesprochen.

Der Alkohol gelangt also unzersetzt ins Blut, ohne sich vorher, wie Leuret und Lassaigne annahmen, im Magen, während der Schleim die Rolle eines Fermentes übernehmen sollte, in Essigsäure umzubilden.

Verlangsamt wird die Resorption alkoholischer Getränke durch Säuren, schleimige und zuckrige Substanzen und namentlich durch fette Oele. — Das Verdienst, die Gegenwart von unzersetztem Alkohol im Blute ausser allen Zweifel gestellt zu haben, gebührt Lallemand, Perrin und Duroy (Du rôle de l'alcool et des anesthésiques dans l'organisme. 1860.), nachdem schon Magendie und Bouchardat und Sandras bei der Analyse des Blutes alcoholisirter Thiere den eigenthümlichen Alkoholgeruch in den Produkten der Destillation gefunden hatten.

Die hauptsächlichsten Wirkungen des Alkohols auf das Blut sind folgende: Mischt man concentrirten Alkohol mit Blut, welches man direct aus einem lebenden

Körper genommen, so führt derselbe Coagulation herbei, das Blut bekommt eine schwärzliche Färbung, indem sich der Blutfarbstoff im Serum löst. Verdünnter Alkohol führt ebenfalls schwärzliche Färbung, dagegen keine Gerinnung herbei. Dieselben Resultate ergaben die Versuche an lebenden Thieren, sowohl wenn der Alkohol in die Venen gespritzt, als auch wenn er durch die Verdauungsorgane resorbirt wurde. Sofortiger Tod muss natürlich erfolgen, wenn der Alkohol so concentrirt ist, dass er Gerinnung herbeiführt.

Noch erwähnen will ich hier eine sehr bemerkenswerthe Thatsache, den namentlich von Magnus Huss (Chronische Alcoholkrankheit. Stockholm 1852) und später von Lallemand Perrin und Duroy constatirten Reichthum des Blutes alkoholisirter Thiere an Fetttröpfchen, die demselben einen schillernden Glanz verleihen und unter dem Mikroskop deutlich als Fetttröpfchen erscheinen. Ob dieses Fett aus der Einwirkung des Alkohols auf das im Blute enthaltene Protagon entsteht oder ob der Alkohol selbst sich in Fett umbildet, wie vermuthet worden, (Marvaud) ist nicht erwiesen.

Auch über die sonstigen chemischen und physiologischen Einwirkungen des Alkohols auf die rothen Blutkörperchen, auf das Serum, auf die im Blute enthaltenen Gase und dann weiter auf die Oxydation der Körpergewebe ist wenig Sicheres bekannt. Die darüber aufgestellten Hypothesen werde ich weiter unten berücksichtigen, wenn vom Einfluss des Alkohols auf die Ernährung die Rede sein wird.

Wo der Alkohol wieder aus dem Organismus ausgeschieden wird und in welcher Form ist noch nicht definitiv entschieden. Bis zum Erscheinen des Werkes von Lallemand, Perrin und Duroy wurde allgemein angenom-

men, dass der Alkohol im Blute oxydirt würde und die Oxydationsprodukte, Wasser und Kohlensäure, meist durch die Respiration ausgeschieden würden. Ducheck (Ueber das Verhalten des Alkohols im thierischen Organismus. Prag. Vierteljahrsschrift für die praktische Heilkunde 1853) nahm noch eine Reihe Zwischenstufen an die der Alkohol bei seiner Oxydation durchliefe, so Aldehyd, Essigsäure, Oxalsäure. Dass diese Ansichten wenigstens für einen Theil des Alkohol nicht richtig sind, zeigten die Experimente von Lallemand, Perrin und Duroy. Sie lieferten den Nachweis, dass unzersetzter Alkohol sich in der Respirationsluft, sowie im Harn und Schweisse zeigten und stützten darauf ihre Ansicht, dass der Alkohol unzersetzt den Körper durch die eben genannten Exkrete verliesse. Die Zwischenprodukte der Zersetzung des Alkohols, wie sie Duchek angenommen hatte, hatten sie ebenfalls nicht nachweisen können.

Jedoch auch diese Ansichten behaupteten sich nicht da es in auffallendem Widerspruch stand, dass die Menge des Alkohols, welche durch die Exkrete entleert wurde im Verhältniss zu dem in den Organismus eingeführten Alkohol viel zu gering war.

Schulinus (Ueber die Wirkungen des Alkohols. Archiv der Heilkunde 2. 1866.) brachte die Sache einen Schritt weiter, indem er bestätigte, dass unzersetzter Alkohol durch die erwähnten Exkrete wenn auch nur in verhältnissmässig geringen Mengen aus dem Körper entfernt würde, indem er aber auch zugleich den Nachweis lieferte, dass der grössere Theil nicht durch die Exkrete entfernt würde, also irgendwie im Körper verbraucht werden müsse. Diese Ansicht ist bis heute nicht widerlegt.

Ueber die Zersetzungsprodukte des Alkohols aber und über ihre Entferung aus dem Körper ist nichts be-

kannt. Dass der freie Sauerstoff des Blutes bei der Oxydation des Alkohols im Organismus eine Rolle spielt scheint nach den Experimenten von Marian Sulzynski (Ueber die Wirkungen des Alkohols, Chloroforms und Aethers auf den thierischen Organismus. Dorpat. 1866.) sicher zu sein. Sulzynski weist experimentell nach, dass wenn man frisch gelassenem Blute Alkohol zusetzt und damit stehen lässt, im Destillate sich viel weniger Alkohol nachweisen lässt, als wenn das Blut schon längere Zeit gestanden hatte oder mit Kohlensäure sehr imprägnirt war und schloss daraus, dass unter dem Einflusse des Sauerstoffs im Blute eine Zersetzung des Alkohols Statt findet, deren Grösse im geraden Verhältniss zum Gehalte des Blutes an freiem Sauerstoff steht.

Aber nicht nur im Blut ist das Vorhandensein von unzersetztem Alkohol constatirt, auch in den Nervencentren haben ihn Lallemand, Perrin und Duroy nachgewiesen, nachdem schon früher öfter Alkoholgeruch des Gehirns bei Sektionen beobachtet war. Nach diesen Forschern häufe sich der Alkohol in den Nervencentren vermöge einer spezifischen Affinität an. Diese Einwirkung auf das Cerebro-spinaesystem reiht ihn der Klasse der Anaesthetica an.

Die Wirkungen, die der Alkohol auf das Cerebrospinalsystem ausübt, äussern sich zuerst in einer Reizung, dann in einer Lähmung der Hirnfunktionen. Man kann zur leichtern Uebersicht mehrere Stadien des acuten Alkoholismus annehmen.

Das erste Stadium, das der Reizung, kennzeichnet sich beim Menschen durch Fülle und Lebhaftigkeit der Ideen, Gesprächigkeit, Hast in den Bewegungen und Gebehrden.

Das zweite Stadium ist das der Depression. Die Intelligenz wird verdunkelt, die Ideen jagen einander, ohne den logischen Zusammenhang zu bewahren, es entstehen perverse Empfindungen, Ohrensausen, Sehstörungen, Incoordination der Bewegungen stellt sich ein, unsicherer und schwankender Gang wird beobachtet.

Im dritten Stadium des Collapses sind die Funktionen des Cerebro-spinalsystems vollständig aufgehoben so Intelligenz, Sensibilität und Motilität. Dieser Zustand kann durch Lähmung der Circulation und Respiration in den Tod übergehen.

Aus dem Aufeinanderfolgen der Symptome des acuten Alcoholismus kann man schliessen, dass nicht alle Theile des Cerebro-spinalsystems gleichmässig und zu derselben Zeit ergriffen werden. Zuerst werden jedenfalls die grossen Hemisphären, dann das Kleinhirn ergriffen. Jenem schreibt man bekanntlich die physiologische Rolle zu, das Centrum der geistigen Fähigkeiten, der Intelligenz u. s. w. zu sein, während man dieses für das Centrum der Erhaltung des Gleichgewichts und der Coordination der Bewegungen ansieht. Später folgt die Wirkung des Alkohols auf das Rückenmark, Verlust der Sensibilität und Motilität bedingend. Zuletzt erst wirkt das Alkohol auf die Medulla oblongata lähmend ein, Aufhören der Respiration und des Herzschlages und somit den Tod herbeiführend.

Der Grund weshalb die einzelnen Theile des Cerebro-spinalsystems nicht gleichzeitig afficirt werden, sondern immer nur in einer gewissen Reihenfolge, kennt man nicht. Lallemand und Perrin meinten, dass der Alkohol auf alle Theile des Cerebro-spinalsystems gleichzeitig wirke, aber das Rückenmark und die Medulla oblongata im Vergleich zum Gehirn langsamer und schwie-

riger erregt würden. Eine andere Erklärung gab Cl. Bernard. Er schloss aus Versuchen an Fröschen, dass gar nicht alle Theile des Nervensystems direkt durch das Gefässsystem mit dem Alkohol in Berührung zu kommen brauchten, um anaesthesirt zu werden, sondern dass die Wirkung primär das Gehirn betrifft und das anaesthesirte Gehirn dann erst das Rückenmark und nachher die Nerven, die daraus entspringen, irgendwie beeinflusse und mitanaesthesire, zu vergleichen den Wirkungen des electrischen Stromes.

Ueber die Art und Weise der Wirkung des Alkohols auf die Nervenelemente giebt es nur Hypothesen. Nach einer Ansicht soll der Alkohol direct in die Nervenelemente eindringen und eine organische Veränderung derselben zu Stande bringen, wobei man auch an die Zersetzung des Protagon durch den Alkohol gedacht hat. Andere haben die Störungen in einer einfachen mechanischen Läsion gesucht. Lacassagne (Effets psychologiques du chloroforme, thèse de Strasbourg 1867. p. 22.) stellt eine andere sehr geistreiche Hypothese auf. Anknüpfend an die Hypothese, dass alle Lebensacte, selbst die höchsten, auf Bewegung zurückzuführen seien, dass der Gedanke, der Wille u. s. w. nur eine Bewegung der Nervenelemente sei, schliesst er, dass der Alkohol, wie alle Anaesthetica die Macht hätte, diese Bewegungen zu unterdrücken oder aufzuheben.

Nach Marian Sulzynski sind die Störungen des centralen Nervensystems durch die verminderte Leistungsfähigkeit der rothen Blutkörperchen bedingt, also nur eine secundäre Erscheinung.

Jedoch ausser der mehr oder weniger direkten Wirkung des Alkohols auf die Nervenelemente vom Blute aus kommt noch ein anderes Mement in Betracht, näm-

lich der verschiedene Füllungsgrad der Hirngefässe, Hyperaemie oder Anaemie. Wir wissen, dass durch Beides die schwersten cerebralen Störungen entstehen können. Und in der That hat Cl. Bernard durch Trepanationsversuche an Thieren festgestellt, dass nach Beibringung von Anaestheticis zuerst Hirnhyperaemie, darauf später Hirnanämie entstand. Jedoch können nach Cl. Bernard diese Circulationsstörungen in der Erklärung der Trunkenheit nur eine untergeorenete Rolle spielen. — Es bleibt noch übrig, die wichtige Wirkung des Alkohols auf die Ernährung und die Körpertemperatur zu besprechen.

Dass der Alkohol auf die Körperernährung günstig wirkt, ist schon lange bekannt, und man war auch früher gar nicht zweifelhaft, dass derselbe zu den Nahrungsmitteln zu rechnen sei. In der That gab es viele Gründe, die dafür sprachen. Wir wissen, dass Menschen, die mässig Alkohol zu sich nehmen, trotz geringerer Zufuhr gewöhnlicher Nährstoffe an Körpergewicht nicht abnehmen. Ja Fettleibigkeit wird sogar überwiegend häufig bei Säufern beobachtet. Dann schien der Alkohol selbst als leicht brennbarer Körper ganz besonders geeignet, im Körper verbrannt zu werden. So rechnete denn auch Liebig, der bekanntlich die Nahrungsmittel in plastische und respiratorische eintheilte, den Alkohol zu den letzteren. Der Alkohol sollte sich nach einer Reihe anderer Oxydationsproducte in Wasser und Kohlensäure umsetzen und so durch die Lungen ausgeschieden werden. Abgesehen von der auf falschen Grundlagen beruhenden Meinung Perrins, dass der Alkohol deshalb kein Nahrungsmittel sei, weil er unzersetzt durch den Körper ausgeschieden würde, sind in neuerer Zeit noch andere Thatsachen und Gesichtspunkte herangezo-

gen worden, welche die alte Liebig'sche Ansicht stark erschütterten.

So fand Prout, dass die Menge der ausgeathmeten Kohlensäure nach Alkoholgenuss sich vermindere, welche Thatsache von vielen andern Forschern bestätigt worden ist.

Ferner wurde auch eine Verminderung des Harnstoffgehaltes des Urins nach Alkoholgenuss constatirt. (Bocker, E. Smith, Rabuteau, Fokker.)

Diese Thatsachen stimmten wenig dazu, den Alkohol für ein Nahrungsmittel zu halten. Sie führten aber dazu, denselben eine andere Rolle in der Oeconomie des Körpers zu ertheilen. Beides, sowohl die Verminderung der exhalirten Kohlensäure als auch des Harnstoffs, zeigt an, dass die Oxydation der Körperbestandtheile langsamer und weniger energisch vor sich geht. Der Alkohol verlangsamt also den Stoffwechsel, er verhindert die schnelle Oxydation der Körperbestandtheile.

Auf welche Weise dies zu Stande kommt, darüber giebt es nur Hypothesen. Nach Böcker (Franks Magazin t. 4. p. 762) brächte der Alkohol eine Verbindung von Sauerstoff und Blutkörperchen zu Stande, die fester als normal den oxydirenden Einfluss des Sauerstoffs auf die Körpergewebe hemmte.

Nach Bouchardat (Action comparée des boissons alcooliques sur les animaux) hemmte die Gegenwart von freiem Alkohol im Blute die oxydirende Wirkung des Sauerstoffs, weil der Alkohol eine weit grössere Affinität zum Sauerstoff des Blutes habe als die Blutkörperchen, denen der Sauerstoff daher entzogen würde. Die Blutkörperchen würden asphyctisch und könnten ihre Funktionen nicht erfüllen.

Nach Angel Marvaud sollen bei Alkoholgehalt des Serum die osmotischen Prozesse zwischen Plasma und Blutzellen vorwaltend in der Richtung von aussen nach innen erfolgen, also zur Ernährung genannter Zellen untauglich gewordene Stoffe in letztere angehäuft werden. Hierin sei eine Beeinträchtigung der Vitalität der Blutkörperchen und der Ernährung überhaupt begründet.

Nach Manassain in seiner Arbeit „Ueber die Dimensionen der rothen Blutkörperchen unter verschiedenen Einflüssen" sind die rothen Blutkörpchen bei Individuen, welche vorher Alkohol zu sich genommen haben, stets vergrössert, während sie im Fieber verkleinert sind. Er erklärt diese Vergrösserung der Blutkörperchen nach Alkoholgenuss dadurch, dass unter Verlangsamung der Oxydationsvorgänge im Körper und Sinken der Temperatur weniger Sauerstoff seitens derselben abgegeben wird. Dadurch gewinnen die Blutkörperchen Zeit mehr Sauerstoff in sich aufzunehmen und vergrössern sich.

Wie dem auch sei, festzustehen scheint, dass der Alkohol die Oxydation der Körpergewebe verlangsamt, also ein sogenanntes Sparmittel ist. Die Ansicht, seinen Nahrungswerth auf die verlangsamte Oxydation der Gewebe zugleich mit seinen stimulirenden Eigenschaften in Bezug auf das Nervensystem zurück zuführen, gewinnt immer mehr an Boden. Für ein eigentliches Nahrungsmittel im gewöhnlichen Sinne ihn zu halten sind wir nicht berechtigt, obgleich wir zugeben müssen, dass es nur darauf ankommt, was man unter Nahrungsmittel verstehen will. So können wir uns, wenigstens dem Wortlaute nach, ganz gut mit dem einverstanden erklären, was Bouvier in „Pharmakologische Studien über den Alkohol. Berlin 72." sagt: „Fassen wir den Begriff des Nährmittels so, dass wir darunter Substanzen verstehen,

die im Körper 1) Spannkraft in lebendige Kraft umsetzen, die ferner 2) dem Stoffansatz oder der Stofferhaltung förderlich sind, so ist es wahrscheinlich, dass der Alkohol ihnen zugerechnet werden kann."

Von sehr grosser Wichtigkeit, namentlich in therapeutischer Beziehung ist die Wirkung des Alkohols auf die Körpertemperatur. Man nahm früher allgemein an, dass der Alkohol die Körpertemperatur erhöhe, was auch sehr gut mit der Ansicht, dass der Alkohol ein respiratorisches Nahrungsmittel sei, stimmte. Auch das subjective Wärmegefühl nach Alkoholgenuss glaubte man darauf beziehen zu müssen. Obgleich auch noch bis in die neueste Zeit hinein Einige die temperaturerhöhende Wirkung des Alkohols vertheidigt haben, so kann man wohl jetzt nach den neuesten Arbeiten, namentlich von Bouvier (Untersuchungen über die Wirkung des Alkohols auf die Körpertemperatur. Pharmakologische Studien über den Alkohol. Berlin 1872.) P. Ruge (Wirkung des Alkohols auf den thierischen Organismus. Archiv für pathologische Anatomie. Bd. 49 Heft 2.) Angel Marvaud (L'alcool, son action physiologique, son utilité et ses applications en Hypiène et en Thérapeutique. Paris 1872) als constatirt betrachten, dass der Alkohol constant auch in kleinen Gaben die Temperatur herabdrückt und zwar sowohl in der Ruhe als bei Muskelbewegungen, sowohl beim gesunden Menschen als auch beim fiebernden. Die Grösse des Abfalls richtet sich natürlich nach der Dosis. Sie beträgt wenige Zehntel bis 2^0 und mehr. Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass die Dauer desselben nicht nachhaltig ist.

Auf welchen Vorgängen diese Temperaturabnahme beruht, ist noch nicht ganz sicher. Entweder sind dieselben (nach Bouvier) im Nervensystem oder im Chemis-

mus oder in den physiologischen Verhältnissen der Wärmeregulirung zu suchen. Am meisten hat jedenfalls die Ansicht für sich, nach welcher die Herabdrückung der Körpertemperatur ebenfalls auf der verlangsamten Oxydation der Körperbestandtheile beruht.

Sehr beachtenswerth ist die Thatsache, dass fiebernde Thiere ernorme Mengen Alkohol genossen, ohne betrunken zu werden (Bouvier). Auch bei fiebernden Menschen ist diese Erfahrung gemacht worden. Zugleich aber bemerkte man oft Nachlass der Kopfschmerzen, der Delirien und sonstigen nervösen Symptome. Weiter unten bei der Therapie werden diese Erfahrungen erwähnt werden.

Noch ist die Frage zu beantworten, wie wir das subjective Wärmegefühl zu erklären haben, welches meist nach Alkoholgenuss auftritt. Nach Bouvier ist es die Folge einer örtlichen Reizung, indem es zuerst an den Stellen wahrgenommen wird, wohin der Alkohol zuerst gelangt, Mund, Oesophagus, Magen u. s. w. und um so mehr ausgesprochen ist, je concentrirter der Alkohol genossen ist. Parkes und Wollkowiez führen das Wärmegefühl auf Gefässerweiterung und grössere Blutzufuhr zurück.

Betreffs der Wirkung des Alkohols auf die Herzaction scheint festzustehen, dass die Frequenz der Herzschläge zuerst zunimmt, später abnimmt und letzteres namentlich bei grösseren Dosen. Aus den Beobachtungen von Poiseuille und Hering geht hervor, dass die Einführung von Alkohol ins Blut eine beträchtliche Verlangsamung des Blutstroms hervorbringt. Zimmerberg (Untersuchungen über den Einfluss des Alkohols auf die Thätigkeit des Herzens. Dissert. Ddrpat. 1869) fand Sinken des arter. Blutdrucks. Samson (On the action of anaesthesies and on the adminisration of Chloroform. Med.

Times and Gaz. 1864.) hat an Schwimmhäuten von Fröschen gefunden, dass nach Alkoholgenuss erst ein Zuwachs des Blutflusses entsteht, kurze Zeit nachher aber ein Schwächerwerden des Blutlaufs. Wichtig ist noch, dass unter dem Einfluss des in das Blut übergeführten Alkohols die Muskulatur der kleinen Gefässe in den Zustand der Erschlaffung geräth.

Zimmerberg und Marvaud kommen zu dem Resultat, dass dem Alkohol nicht blos eine die Herzthätigkeit excitirende Wirkung vollständig abzusprechen, sondern ihm im Gegentheil ein schwächender Einfluss auf die Herzleistung zuzuschreiben sei. Doch scheint diese Frage noch nicht erledigt.

Die Respirationsfrequenz nimmt ebenfalls nach Alkoholgenuss erst zu, später nach grössern Dosen ab (Marvaud).

Therapeutische Anwendung des Alkohols.

Fassen wir nun die an der Hand der physiologischen Thatsachen aufgestellten Grundsätze für die therapeutische Anwendung des Alkohols zusammen, so ergiebt sich, dass der Alkohol folgendermassen angewendet werden kann.

I. Als Externum angewandt, erfüllt er die Indicationen eines lokalen Anaestheticums, sowie hämostatischen, adstringirenden, excitirenden und die Vernarbung begünstigenden Mittels. Ausserdem kommt noch seine desinficirende Eigenschaft in Betracht.

II. Innerlich kann er angewandt werden:

1) als Stimulans bei Schwächezuständen der Digestion und des Nervensystems;
2) als Antipyreticum;

Der Alkohol wird natürlich nicht immer als reiner Alkohol verwendet, sondern unter der Form alkoholhaltiger Getränke, Gin, Whisky, Brandy, Rum, Cognac, verschiedene Weine u. s. w. Dass bei der Anwendung des einen oder andern unter diesen wohl noch manchmal besondere Indicationen für den therapeutischen Gebrauch vorkommen künnen, ist nicht zu bezweifeln. —

Ich werde jetzt versuchen, diejenigee innern Krankheiten, in welchen der Alkohol mit mehr oder weniger Vortheil angewandt worden ist, zusammenzustellen.

Zuerst noch abgesehen von bestimmten Krankheiten hat der Alkohol als **Fiebermittel** namentlich in England und Frankreich eine weite Anwendung gefunden.

Schon Brown hatte bei seiner Eintheilung der Krankheiten in sthenische und asthenische die letzteren mit Reizmitteln behandeln zu müssen geglaubt, und der Wein und verschiedene spirituöse Zusammensetzungen spielten dabei eine grosse Rolle. Von Todd und seiner Schule wird der Alkohol als vorzüglichstes Heilmittel in fieberhaften Krankheiten gebraucht. Als die oberste Regel bei Anwendung desselben betrachtet er die Ordinatiou kleiner, öfter wiederholter Dosen. Obwohl nun Todd zugiebt, dass der Alkohol nicht in allen Fällen fieberhafter Krankheiten absolut nothwendig sei, wendet er denselben doch, weil er in allen Krankheiten, welche leicht zu Depression der vitalen Kräfte führen, indicirt ist, und allen akuten, entzündlichen Leiden diese Tendenz eigen ist, in den bezeichneten Fällen ohne Ausnahme an. Während so Todd den Alkohol nicht frühzeitig genug geben kann, verordnet Tweedie denselben erst dann, wenn sich Prostration einzufinden anfängt.

Béhier (Bullet. de Thérap. 28. Febr. 65.) spricht folgende Grundsätze für die Behandlung aus: Alle

Krankheiten heilen durch einen natürlichen curativen Vorgang und die Arzneien wirken nur dann günstig ein, wenn sie diesen Vorgang zu befördern vermögen. Ein Mittel, was den Körper so lange bis die Krankheit ihren zur Heilung führenden Lauf vollendet hat, unterstützt, ist der Alkohol.

Drysdale (Alkohol in fever. Brit. med. Journ. Mai 13. 1865) hält den Alkohol bei Fiebern in den letzten Stadien, wo Abmagerung vorhanden ist, für nützlich, da er den Herzimpuls wecke. Der Alkohol sei jedoch kein Nahrungsmittel, sondern ein Medikament, um den Magen zu stärken, die Nerven zu beleben und die Herzaction anzuregen. Wein (Sherry 8 — 10 Unzen pro die) zieht er dem Brandy vor.

Gingeot (Bull. de Thér. LXTIII Août 15. 30. 1867) hat bei Kindern mit günstigem Erfolge den Alkohol in fieberhaften Krakheiten in Anwendung gebracht. Er hebt hervor:

1) Dass der Gebrauch des Alkohols bei Kindern niemals Verdauungsstörungen herbeiführt, dass sowohl Zungenbelag als Diarrhöen und Verstopfung während desselben schwanden.
2) Dass die Zahl der Pulsschläge sank.
3) Dass zuweilen die Respiration frequenter wurde.
4) Dass Kopfschmerzen, Agitation, Schlaflosigkeit Delirien im Verlaufe acuter Krankheiten nach Alkohol schwanden und niemals durch den Gebrauch dieses Mittels hervorgerufen wurden.
5) Dass niemals Erscheinungen vou Trunkenheit bemerkbar waren. Er empfiehlt grosse Dosen Alkohol da, wo Collaps droht, kleine Dosen um das Fieber zu bekämpfen.

Typhus. Todd, der den Alkohol gegen alle fieberhaften Krankheiten gab, wandte ihn natürlich auch beim Typhus an. Ueber seine Methode ist oben schon das Nähere gesagt.

Tweedie wandte ihn bei Prostration an. Er sagt: In der zweiten Woche bildet sich ein Zustand von Collaps beim Typhus aus, bei welchem, wie der Zustand der Cirkulation und der Herztöne bewiesen, Wein indicirt sei. Wo der Puls weich und klein und sehr frequent ist, müsse Wein oder Brandy gegeben werden und zwar auch des Nachts, wo die Depression am grössten sei. Wenn nach ein paar Dosen der Puls voller und kräftiger geworden ist sowie minder frequent, dann ist mit Wein fortzufahren. In Fällen dagegen, wo die Haut des Gesichts röther wird, die Artt. temporales stärker pulsiren, passt Wein nicht. Man gebe ihn aber eher etwas zu früh als zu spät.

Auch E. Renard (De l'alimentation et des toniques dans la fièvre typhoide. Thèse de Strassbourg 1861.) empfiehlt den Alkohol beim Typhus und sieht seine tonisirende Wirkung als das Hauptsächlichste an.

Bouvier (Pharmakologische Studien über den Alkohol. Berlin 1872.) hat während des Feldzuges 70/71 bei Typhuskranken ebenfalls günstige Resnltate mit der Alkoholbehandlung erlangt. Er kam zu den Schlusse, dass man sehr grosse Dosen reichen müsse und gab zuletzt so viel Alkohol als die Kranken zu sich nehmen wollten. Dabei war, abgesehen von der stets eintretenden Temperaturabnahme, das Allgemeinbefinden auffallend günstig. Vor Allem war die Beeinflussung des Sensoriums eine sehr gute. Sämmtliche Kranke wurden sofort nach dem Alkoholgenuss munterer und ihrer Sinne mächtiger.

Weniger Erfolg sah Rovida (Med. Centralblatt 72. No. 8). Er behandelte 26 Fälle von exanthematischem Typhus mit 50 — 75 Grm. 85 % Alkohol pro die. Der Krankheitsverlauf wurde weder modificirt noch verkürzt, wohl aber war ein stets augenfälliger Temperaturabfall zu constatiren, dem sich der Puls äqual verhielt.

Febris recurrens. In den Fällen von Thompson (H. Georges Hospital. Report I. p. 46 1866) liessen Chinin, Carbolsäure, Acidum hydrochloratum u. s. w. in Stich, dagegen war Alkoholtherapie mit Bouillon und Milch von Nutzen.

Ebenso spricht sich Galligo aus. (Union méd. 41. 1855.)

Febris intermittens. Hérard (Gaz. des hôpit. 88. 1861.) will bei Intermittens von Rum wunderbaren Effect gesehen haben. Bei Eintritt des Frostes gab er in zwei Fällen ein Glas Rum. Bei beiden Kranken schwand der Frost sofort, die Hitze war geringer, es kam kein Anfall mehr wieder.

Auch Burdell (Wein bei Intermittens. Bull. de l'Acade de mèd de Belgique.) heilte mit Branntwein und Wein ½—1 Stunde vor dem Anfalle mehrere Tage gegeben, Intermittens, Wo ihn der Magen nicht vertrüge solle man ihn in Klystier geben, doch müsse man dann die Dosis verdoppeln. Doch heilte Alkohol nach seiner Ansicht nur leichte Tertian- und Quartanfälle. An Alkohol reiche Weine des Südens verdienen den Vorzug. Auch gegen Intermittenskachexie soll er wirksam sein.

In neuster Zeit hat Bouvier ebenfalls Intermittens mit Alkohol behandelt. Er hat allerdings nicht sehr gute Resultate gehabt, ausgenommen ein Fall, doch kommen dabei noch andere Momente mit in Betracht, sodass seine übrigen Erfahrungen wenigstens nicht gegen die

Wirksamkeit des Alkohols bei Intermittens sprechen. Er sagt: „Soviel steht übrigens schon jetzt, sowohl aus meinen Untersuchungen, sowie den von Colin und Godfrin fest, dass der Alkohol dann verdient zur Anwendung gebracht zu werden, wenn das Chinin sich wirkungslos erweist.

Guyot (Union méd. N. 108. 1860) heilte 5 Intermittensfälle mit Schnaps und Rum. Im heftigsten Schüttelfrost gab er alle 10 Minuten 2—3 Gläschen Rum oder Cognac. Nach 5 Minuten schon verschwand der Frost und nach 10—15 der ganze Anfall, sodass Patient ausgehen konnte. Nur bei veralteten Intermittensfällen muss dieses Verfahren 2—3 Mal wiederholt werden.

Bourdet (Union méd. N. 115. 1860.) sah arme Landleute durch Weintrinken im Froststadium den Anfall coupiren und hat selbst Intermittens mit Wein behandelt. Alles, was die Nerven belebe, kaltes Wasser, Eisen u. s. w. und auch Alkohol, sei im Stande, das Wechselfieber zu coupiren.

Cholera. Guyot, der die Cholera für ein perniciöses Wechselfieber hält, gab mit Glück Schnaps und Rum.

Guillard (Bull. gén. de Thér. 15. Décemb. 1864.) erzählt, dass bei 2 von Cholera befallenen Frauen ein Glas Rum viertelstündlich und Frottiren des Körpers nebst Sinapismen in 25 Stunden resp. 2 Tagen Besserung herbeiführte. Beide befanden sich im Stadium algidum.

Pelletan (Gaz. des Hôpit. N. 127. 1865.) giebt erst Thee und Rum, dann Selterswasser mit Eis und Erwärmungsmittel.

Armaud (Mémoire sur le choléra observé en Cochinchine. 1865.) empfiehlt im algiden Stadium ebenfalls den Alkohol, namentlich Thee und Rum neben Frottirung und Erwärmung.

In Amerika sind bei Cholera Klystiere aus einem Theeaufguss mit 30 — 40 Gramm Brandy sehr beliebt geworden. Otis. (New-York. med. Record. N. XI. p. 266. 1866.) Smith (ibid. N. XIII. p. 315.) Clark (ibid. II-VII. IX-XI. XIII. 1866.

Diphteritis. Schon Cloquet rieth bei Diphteritis Wein und Brandy in grossen Dosen an und liess Fleisch essen. Wanner (Union méd. N. 5. 1860.) hat seitdem 10 Jahre lang alle Patienten mit Wein, der auf 125,0 4,0 Alaun enthält, behandelt. Aller 5 Minuten wird damit gegurgelt, der Wein zieht in die Gewebe ein, welche davon violett werden, und soll diese Therapie nie länger als 4 Tage nöthig sein. Kinder müssen mit Hülfe eines Charpiebäuschchens damit gepinselt werden. Häute, die noch nicht den Larynx erreicht haben, werden dadurch immer zerstört.

Ebenso rühmt Bricheteau (Bullet. gén. de Thérap. Sept. 30. 1864.) für die Behandlung der Diphtherie Wein in grossen Dosen.

Auch Chapman spricht sich in gleichem Sinne aus. Brandy und China seien bei Diphtherie die Hauptmittel, passend bei sthenischen Fiebern wie bei Collaps.

Scarlatina. Halahan (On puerperal Scarlatina. Dublin quarterly Journ. August 1863.) gab von Anfang an grosse Mengen von Wein und Brandy bei puerperaler Scarlatina. Häufig bestand zugleich Peritonitis. Dennoch genasen von 25 so Behandelten 6.

Variola Angel Marvaud (L'alcool. Paris. 1872. P.

140.) hat bei sehr schweren Formen von Variola von der Alkoholbehandlung gute Erfolge gesehen.

Erysipelas. Nach Todd (Clinic-lectures N. 6 u. 7. 1860.) ist der Alkohol frühzeitig zu geben, der Alkohol wäre hierbei zugleich das wahre Gegengift des Erysipel-Giftes. Er sagt sogar: Ein Vorrath von Brandy und einige leichte Purgirmittel schützen eine Armee vor dem Wunderysipel.

Auch Joseph Bell (Gaz. méd. de Paris 25. 1859.) behandelt das Erysipel mit Branntwein nach Todd.

Prof. Volkmann (Behandlung des Erysipels. Chirurgie von Billroth und von Pitha. I. Bd. II. Abth. 69.) empfahl ebenfalls den Alkohol bei der Behandlung des Erysipels.

Rheumatismus articulorum acutus. Radcliffe und Brasha hatten bei zwei Frauen, die gleichzeitig Pericarditis hatten, Sabina und Vesicantien vergebens angewandt. Fieber und Dyspnoe waren sehr gross. Grosse Alkoholdosen, Ammon. carb, und Aeth. sulph. mit Camph. bewirkten Heilung.

Phthisis. Bei der Phthisis wandte Payne Cotton (Influence du vin ferré sur la phthisie. Gaz. méd. de Paris N. 36. 1862.) den Alkohol mit Erfolg an und zwar in Form von Stahlwein. Unter 25 Kranken trat bei 14 Besserung ein, wenig Erfolg bei 3 Kranken, kein Erfolg bei 4, 3 Kranke starben. Steigerung der Hämoptoë beobachtete er niemals,

Tripier lobt den Alkohol bei der Lungenphthisis, um das dabei vorkommende Erbrechen der Kranken zu stillen. Patienten, die Morgens und Abends ein Glas Branntwein nahmen, wurden vom Erbrechen und Zehrfieber (?) geheilt.

Dagegen hemmt nach Dr. Bell in New-York (Bull.

de la Société de méd. 1861. Sept.) der Genuss von Spirituosen die Entwickelung der Tuberculose nicht nur nicht, sondern begünstigt sie sogar bei Praedisposition. Auf den Verlauf bestehender Tuberculose sei der Alkohol ohne Einfluss.

Diabetes. Bei Diabetes fand Betoldi (Annali universali di medic. Maggio 1862), dass Crem. tart. und zugleich Bordeauxwein den Kranken grossen Nutzen brächte. Portugiesischer Wein erwies sich nicht so gut.

Roberts (Brit. med. Journ. 10. 17. 1861.) reichte bei gemischter Kost und möglichst wenig Amylaceïs und Zucker viel Brandy und zur Verminderung der Harnsekretion Opium und Ferrum. Das Körpergewicht nahm zu, Urin und Zucker aber ab.

Acute Anaemie. Bei starken Blutverlusten, z. B. bei Uterinblutungen sind nach Michaux Weinklystiere (1 Wein auf 2 Wasser) von vorzüglicher Wirkung. (Gaz. méd. de Paris No. 9. 1859) Auch Debout (Bull. de Thér. 30. Jan. 1859.) erzählt von zwei schweren Uterinblutungen, wo Weinklystiere treffliche Dienste gethan.

Insolatio. Chapple (Med. Times and Gaz. July 28. 1860.) wendet bei Insolatio kalte Begiessungen, kalte Waschungen des Kopfes, Gegenreiz auf die Glieder, Stimulantien, Wein und Brandy anhaltend gegeben an, auch in Klystierform.

Pertussis. Tripier, sich stützend auf den analogen Vorgang der mit Erbrechen verbundenen Hustenanfälle der Phthisiker (Reflexerscheinungen vom Magen aus) lässt den Kindern beim Keuchhusten 1 Theelöfel Brandy mit Zuckerwasser verdünnt reichen. Sie brechen dann nicht und schlafen.

Asthma. Nach Hyde Salter (On the treatement

of asthmatic paroxysm by full doses of alcohol. Lancet 1863 Novbr. 14.) unterdrücke kein Mittel die asthmatischen Anfälle so sicher und schnell wie der Weingeist. Er muss aber in concentrirter Form genommen werden. Leider muss die Dosis stets gesteigert werden. Man fängt mit ein paar Kaffeelöffeln des heissen Whisky an und geht nach und nach immer höher.

Tetanus. Deprez (Bull, méd. du Nord de la France Mars. 1864.) liess einen an Tetanus traum. leidenden Knecht, der keine Medicin nehmen wollte, durch eine Zahnlücke so viel Branntwein schlucken als ihm beliebte. Es war pro die 2 Liter. Er war anhaltend trunken und genas.

Hutchinson heilte 2 Fälle von Tetanus durch Punsch. Der eine Patient genas nach 3—4 tägiger Trunkenheit, der andere nach 14 Tagen.

Betoli (Annali universali. Gennajo 1859.) meint, dass bei Tetanus die meisten Medikamente darum erfolglos bleiben, weil sie gar nicht resorbirt werden. Ausgenommen sind die Alcoholica, die wie Opium in enormen Dosen vertragen werden. Man soll die Patienten in beständiger Halbtrunkenheit halten.

Pneumonie. Lyonel Beale (Brit. med. Journ. July 4. 1863) lobt den Gebrauch der Stimulantien in der Pneumonie. XVIII Unzen Brandy und mehr pro die.

J. Russel (Brit. med. Journ. march. 2. 1861) giebt den Alkohol nur bei Asthenie. Die Prognose der Pneumonie hänge nicht von der Ausbreitung des Prozesses, sondern vielmehr von Aetiologie, Kachexie und der Reaction welcher der Körper fähig ist, ab. Die asthen. Pneumonie, welche unter typhösen Symptomen den Typhus, das Erysipel, den Rheumat. artic. acut., Puerperalfieber begleitet, lässt auf ein tiefes Darniederliegen der nutritiven Functionen schliessen. Hier ist die Depression der

Circulation besonders zu fürchten und sind Excitantien angezeigt. Häufige und grosse Dosen Alkohol führen hier Besserung herbei ohne allen Alkoholismus. Narkose kam auch bei Leuten, die an Alkohol nicht gewöhnt waren, niemals zur Beobachtung.

Pécholier giebt Indicationen und Contraindicationen bei der Therapie der Pneumonie. (Nach Montpellier Médical im Bull. gén. de Thérap. 15. Mai 1868) Weit davon zu behaupten, dass der Alkohol für die Behandlung jeder Pneumonie passe, hält Verfasser am adynam. Zustande derselben fest und stellt folgende Fälle, wo genanntes Mittel indicirt ist, zusammen:

1) Bei Pneumonie der Gewohnheitstrinker.
2) Bei Collaps oder wenn Coma, Delirien, kleiner langsamer oder sehr schneller zusammendrückbarer Puls auftreten.
3) Bei ursprünglich stheuischen aber zum Theil nach der in's Feld geführten Behandlung adynamisch gewordenen Pneumonien.
4) Bei Pneum. duplex, wo die zweite Lunge wenige Tage nach der ersten befallen wurde und Pat. bereits von der Behandlung letzterer erschöpft ist.
5) Bei Pneum. senilis.
6) Bei secundären, andern fieberhaften Krankheiten sich zugesellenden Pneumonien.
7) Bei asthenischen Pneumonien jeden Alters.

Contraindicationen:

1) Winterkälte.
2) Kraftfülle jugendlicher Kranker.
3) Voller, harter Puls.
4) Rothes Gesicht bei inflammatorischem Fieber.
5) rothe trockene Zunge und
6) Schmerzhaftigkeit des Epigastriums.

Die Dosen müssen der Intensität der Krankheit äquat gegeben werden. Man verursache nie darch zu grosse Gaben nachfolgende Depression und setze den Alkoholgebrauch, wenn ein Heileffekt erzielt worden ist, nicht sofort aus, sondern gebe das Mittel in fallenden Dosen noch mehrere Tage lang weiter.

Auch Jürgensen (R. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge. Grundsätze für die Behandlung der croupösen Pneumonie) hat von der Alkoholbehandlung günstige Erfolge aufzuweisen. Nach ihm sterben die Pneumoniker an Insufficienz des Herzens. Indicationen für die Therapie sind daher: 1) Prophylaxe gegen Herzschwäche. 2) Bekämpfung der schon eingetretenen Herzschwäche. Beides wird durch Alkohol erreicht.

Danet (De l'un des rôles de l'alcool en thérapeutique. Gaz. des Hôpit. 105. 106.) hat während der Belagerung von Paris Versuche bei Pneumonie und Bronchitis mit Alkohol angestellt. Von den mit Antimonialien und Vesicatoren behandelten starben 16, von den mit Digitalis und Vesicatoren Behandelten starben 12, von den mit Alkohol und Vesicatoren Behandelten starben 4. Nach Alkohol trat die Besserung sehr rasch ein, die Heilung erfolgte sehr schnell. Die 4 Todesfälle befen sämmtlich Complikationen mit Scorbut. Beiläufig erwähnt Danet auch mehrere Fälle von Lungencongestion wo der Alkohol die ausgezeichnetsten Dienste leistete.

Gangräna pulmonum. Leyden (Behandlung des Lungenbrandes, Volkmann's klinische Vorträge) lobt Ungarwein und grosse Alkoholdosen überhaupt für die Behandlung des Lungenbrandes.

Otitis externa. Fr. Eug. Weber (Spiritus vini bei einigen Affecktionen des äusseren Gehörorgans. Berl. klin. Wochenschr. 20.) empfiehlt 80—90 % Spiritus zum Coupiren der Otitis externa. Der Gehörgang wird Morgens und Abends oder auch 3 mal täglich etwa 5 Min. lang bei horizontal geneigten Kopfe mit dem Alkohol gefüllt, wodurch ein sehr behagliches Wärmegefühl im Ohr bedingt wird und oben genanntes Leiden in 3—5 Tagen

heilt. Dass Ohr muss nach dem Bade mit Charpie verstopft werden.

Gegen **Kampherver giftung** ist der Alkohol neuerdings von Beek in Indiana empfohlen worden, (St. Louis med. and chirur. Journ. May. 72 Practioner July72 p. 61.)

Sonst ist der Alkohol noch empfohlen als Injection bei serösen Ansammlungen und Cysten. Monod (l'Union méd. Octbr. 31. 1871) nimmt 40 % Alkohol rein oder mit Wasser verdünnt.

Lebenslauf.

Ich, Friedrich Schmidt, Sohn des verstorb. Pfarrers Schmidt zu Mosigkau, wurde am 13. Dec. 1847 in Zerbst geboren. Meine Vorbildung erhielt ich auf dem Gymnasium zu Dessau, von wo ich Ostern 1867 mit dem Zeugniss der Reife entlassen wurde. Ich besuchte folgende Universitäten: Jena (3 Sem.), Leipzig (4 Sem.), Breslau (1 Sem.), Halle (2 Sem.). Von Leipzig aus bestand ich das Tentamen physicum in Halle. Während des Feldzuges 70/71 war ich im Lazareth zu Dresden beschäftigt. Vom 8. Januar bis 6. Juni 1873 absolvirte ich in Halle die Staatsprüfung, und am 9. und 10. Juni das tentamen medicum und examen rigorosum.

Meine Lehrer waren:

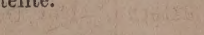
In Jena: Gegenbauer, Czermark, Häckel, Schäffer. Geuther.

In Leipzig: E. H. Weber, Ed. Weber, Ludwig, Bock, Winter, Wunderlich, Thiersch, Credé, Wagner, Hennig, Germann, Erdmann Wendt, Fechner, Heubner, Zöllner, Hermann, Ahrens, Wenzel, Fürst.

In Breslau: Waldeyer, Marbach, Grosser, Grube.

In Halle: Blasius, Vogel, Weber, R. Volkmann, Olshausen, Gräfe, Schwartze, Kohlschütter, Köppe.

Allen diesen Herren spreche ich hiermit meinen Dank aus, besonders aber noch dem Herrn Dr. Köhler, der mir zur Bearbeitung dieser Dissertation die hierauf bezügliche Literatur freundlichst zur Verfügung stellte.



Thesen.

I.

Der Alkohol ist nicht zu den Nahrungsmitteln zu rechnen.

II.

Die Ovariotomie ist nach Eröffnung der Bauchhöhle zu unterbrechen, wenn sich ausgedehnte Verwachsungen vorfinden.

III.

Die relative Indication zum Kaiserschnitt ist aufzugeben.